



(19) RU (11) 2131232 (13) C1

(51) 6 A 61 F 5/02

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**
к патенту Российской Федерации

(21) 98116903/14 (22) 15.09.98
(46) 10.06.99 Бюл. № 16
(72) Аверьянов А.И., Семенова К.А., Чугунов В.В., Шварков С.Б.
(71) Закрытое акционерное общество Научно-производственный центр "Огонек"
(73) Аверьянов Андрей Игоревич, Семенова Ксения Александровна, Чугунов Виталий Викторович, Шварков Сергей Борисович
(56) GB 2159058, 27.11.85. US 4820221, 11.04.89. US 5116206, 26.05.92. US 5259833, 09.11.93. FR 2559381, 16.08.85. FR 2742984, 28.12.95. DE 3232638 A1, 08.03.84. DE 2751608 A1, 29.04.82. RU 2054967, 27.02.96. RU 2040923 C1, 09.08.95.
(98) 127273. Москва, ул.Березовая аллея, д.14-2, а/я 19, ЗАО НПЦ "Огонек", Генеральному директору
(54) КОМБИНЕЗОН ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ И БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕД-

СТВИЯМИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

(57) Изобретение относится к медицине и может быть использовано в неврологии и нейрохирургии для лечения ДЦП и больных с последствиями черепно-мозговой травмы. Комбинезон содержит опорно-постановочные бандажи для надплечий плечевого пояса, грудной части туловища, поясницы и нижних конечностей, выполненные в соответствии с определенными антропометрическими размерами пользователя, соединенные с ними с возможностью разъема фиксирующие продольные элементы, формирующие гибкий каркас для туловища и конечностей, а также корректирующе-ротационные элементы в виде пластичных тяг. При этом пелот для верхнего плечевого пояса и груди содержит продольные гибкие пластины и жесткие шлевки, через которые пропущены фиксирующие элементы - гибкие тяжки. Поверхности

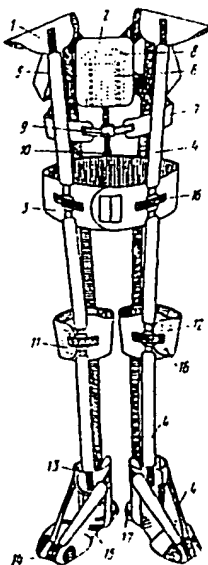


Fig. 1

RU 2131232 C1

RU 2131232 C1

Изобретение относится к медицинской технике и может быть использовано для лечения больных ДЦП и больных с последствиями закрытой черепно-мозговой травмы в неврологии и нейрохирургии.

Проблема лечения вышеуказанных патологий чрезвычайно актуальна ввиду большого количества таких больных и имеющую тенденцию к нарастанию.

Ранее одним из авторов предлагаемого изобретения была защищена патентом РФ N 2054907, 1996 г., конструкция устройства для лечения больных с нарушением позы и двигательной активности, которое выпускалось под наименованием "Адели".

Указанная конструкция строилась на базе комбинезона "Пингвин", применяемая для реабилитации космонавтов, который был модифицирован за счет добавления тяг, временно уменьшающих напряжение больших грудных мышц, что уменьшало рефлекторное сокращение группы мышц аддукторов бедер. Модифицированный комбинезон, названный "Адели", приводил к изменению афферентного проприоцептивного потока, что приводило к коррекции ФСА. Это влекло за собой некоторую нормализацию ряда структур мозга у больных ДЦП, в том числе у подростков и юношей с поздней резидуальной стадией заболевания, у которых восстановление моторики и речи казалось уже безнадежным. Под влиянием устройств "Адели" у них в той или иной степени восстанавливались статика, локомоция и речь.

Однако у 30-40% больных эффект был незначителен или его не было. Процесс лечения был длителен - 3-4 года.

Во многом аналогична "Адели", но на наш взгляд менее совершенна конструкция для лечения ДЦП по патенту РФ N 2040923.

Основным недостатком этих устройств, одним из которых по патенту N 2054907, выбранное в качестве прототипа, является то, что они обеспечивают подавление лишь трех тонических патологических рефлексов - лабиринтно-тонического рефлекса и шейного симметричного и несимметричного тонических рефлексов, вызывающих "перекрест" ног с нарушением ходьбы или сгибание нижних конечностей.

Задачей предлагаемого изобретения является устранение вышеуказанных и других тонических рефлексов за счет разведения надплечий и стойкой фиксации их в этом положении, что обеспечивает рефлекторное снижение патологического тонуса грудных мышц и мышц тазового и плечевого поясов,

а следовательно, возможность придания и фиксации максимально физиологического положения верхних и нижних конечностей (плечевых, локтевых, лучезапястных, коленных суставов, суставов голени, пальцев стопы), а также рефлекторное снижение тонуса нижних конечностей.

Устройство по прототипу - патенту N 2054907 - содержит опорные биндажи для надплечий поясницы и нижних конечностей, фиксирующие и корригирующе-ротационные элементы. При этом каждый из двух видов последних элементов выполнен в виде одной тяги, то есть, совмещены в одной детали.

Поставленные задачи решались тем, что в устройстве для лечения больных с нарушением позы и двигательной активности, содержащем биндажи для надплечий, поясницы и нижних конечностей, соединяемые с ними с возможностью разъема фиксирующие продольные элементы, формирующие гибкий каркас для туловища и конечностей, и корригирующие ротационные элементы, выполненные в виде эластичных тяг, предлагаемый в отличие от "Адели" комбинезон дополнительно содержит опорно-постановочный биндаж для грудной части туловища и верхнего плечевого пояса - реклинатор, выполненный в форме пелота. Высота которого не менее расстояния от 7-го шейного позвонка до нижнего края лопаток пользователя, а ширина - не менее расстояния между вертикальными линиями, ограничивающими медиальные участки лопаток, равные $1/4 - 1/2$ их ширины, при этом вертикально и параллельно друг другу в карманах пелота установлены гибкие пластины таким образом, чтобы расстояние между ними было не менее чем на 2 см больше, чем расстояние между внутренними краями лопаток пользователя, а над пластинами под углом к их продольным осям и под углом к друг другу расположены две жесткие шлевки, через которые пропущены в виде восьмерки фиксирующие элементы, представляющие собой слабо растяжимые гибкие тяжки, наружная поверхность которых снабжена приспособлениями для фиксации их к корригирующе-ротационным элементам, а свободные концы тяжек снабжены приспособлениями для взаимofиксации. Наружная поверхность пелотов опорно-постановочных биндажей выполнена с возможностью фиксации к ним корригирующе-ротационных элементов. Опорно-постановочные биндажи для надплечий выполнены в виде пелотов, имеющих форму треугольников, соответству-

вочно-соединительные элементы (16), каблук (17).

Выполнение наружных поверхностей пелотов, тянок, постановочных пластин не показано. Элементы замка тянок реклинатора показаны схематично на фиг. 9.

Устройство используют следующим образом. Опорно-постановочный бандаж для верхнего плечевого пояса и грудной части туловища - реклинатор (2) одевают на пациента таким образом, чтобы перекрест тянок фиксирующих продольных элементов (7) и приспособления для взаимофиксация тянок (9) находились на груди пациента. Руки пациента должны быть продеты в петли восьмерки фиксирующих продольных элементов (7). Регулируя натяжение тянок фиксирующих продольных элементов (7), отводят надплечья пациента назад и устанавливают верхнюю часть туловища в правильном физиологическом положении, которое далее фиксируют, осуществляя для этого фиксацию тянок с помощью приспособлений (9). Затем на тянки в области верхнего плечевого пояса устанавливают опорные бандажи для надплечий (1) с захватом области плечевого сустава. При этом реклинатор (2) установлен так, что захватывает область от 7-го шейного позвонка до нижнего края лопаток, а так же медиальные участки их, равные $1/4 - 1/2$ ширины. Гибкие пластины пелота (6) расположены по бокам от позвоночника и заходят не менее чем на 1 см на внутренние края лопаток.

Далее на пояснице пациента устанавливают опорно-постановочный бандаж для поясницы - пояс (3), который с помощью приспособления (10а) фиксируют к бандажу для верхнего плечевого пояса и груди - реклинатору, таким образом, чтобы достигалась реклинация грудно-поясничного отдела позвоночника. Для этого элемент (10) реклинатора проводят через ответный элемент бандажа (10а) и затягивают. Затем устанавливают на соответствующие области нижних конечностей надколенники (11), подколенники (12), голеностопные бандажи

(13), бандажи для стоп (14) и соединительные элементы в виде супинаторов или стелек (15), снабженных при необходимости каблук (17). После чего определяют доминирующую мышечную синергию и в зависимости от этого фиксируют к каркасу комбинезона, а именно к бандажам, при необходимости к продольным фиксирующим элементам тяги корригирующе-ротационных элементов (4). Для этого в жесткие шленки постановочно-соединительных элементов (16) проводят концы тяг корригирующе-ротационных элементов (5) и фиксируют их в зависимости от вида фиксации к опорно-постановочным бандажам и к опорно-соединительным элементам. При этом, если наружные поверхности тянок бандажей выполнены в виде части ворсовой застежки "Велькро", то соединение обеспечивается путем простого наложения тяг на них и дополнительного прижимания.

В том случае, если элементы фиксации тяг выполнены в виде пуговиц, крючков, кнопок, то на бандажах имеются ответные части петли, кнопки и наоборот (не показано).

Больному назначают режим ношения костюма. При этом за счет фиксации отведенных назад надплечий достигают стойкое уменьшение патологических рефлексов, ослабление тонуса грудных мышц, уменьшение мышечных синергий верхних и нижних конечностей, что обеспечивает значительную нормализацию движений пациента, то есть создают те условия, которые не могли быть созданы другими комбинезонами аналогичного назначения, в том числе и костюмом прототипа. При необходимости осуществляют релакторное воздействие на тело пациента. Под корригирующе-ротационные элементы устанавливают пластины - пелоты (не показано). Наличие в костюме бандажа для стопы (14), снабженного каблук (17), обеспечивает ротацию стопы, выведение ее в более физиологическое положение, что облегчает ходьбу и формирует правильный стереотип передвижения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Комбинезон для лечения больных детским церебральным параличом и больных с последствиями черепно-мозговой травмы, содержащий опорно-постановочные бандажи для надплечий, поясницы и нижних конечностей, соединяемые с ними с возможностью разъема фиксирующие продольные элементы, формирующие гибкий каркас для туловища

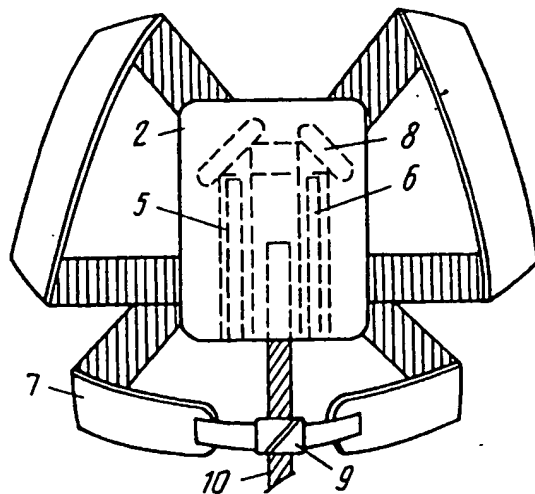
и конечностей, а также корригирующе-ротационные элементы в виде эластичных тяг, отличающийся тем, что комбинезон дополнительно содержит опорно-постановочный бандаж для верхнего плечевого пояса и грудной части туловища - реклинатор, выполненный в виде пелота, высота которого не менее расстояния от 7-го шейного

14. Комбинезон по п.1, отличающийся тем, что бандаж для стопы и голеностопный бандаж могут быть соединены между собой или с возможностью, или с невозможностью разъема.

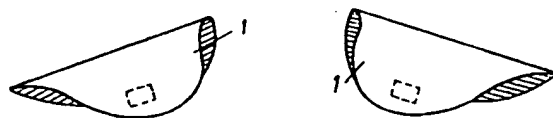
15. Комбинезон по п.1, отличающийся тем, что соединительный элемент на участке, соответствующем пяточной области пользо-

вателя, снабжен каблучком, обеспечивающим ротацию его стопы.

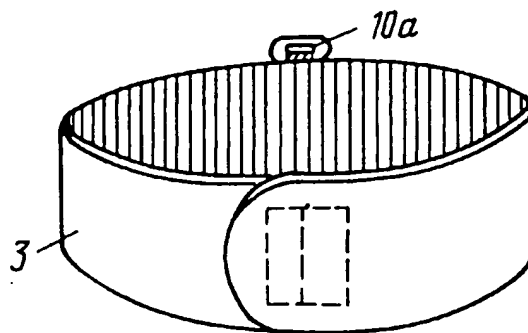
16. Комбинезон по п.1, отличающийся тем, что опорно-постановочные бандажи для надплечий соединены между собой корригирующе-ротационными элементами.



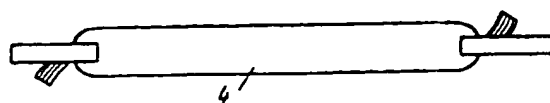
Фиг. 2



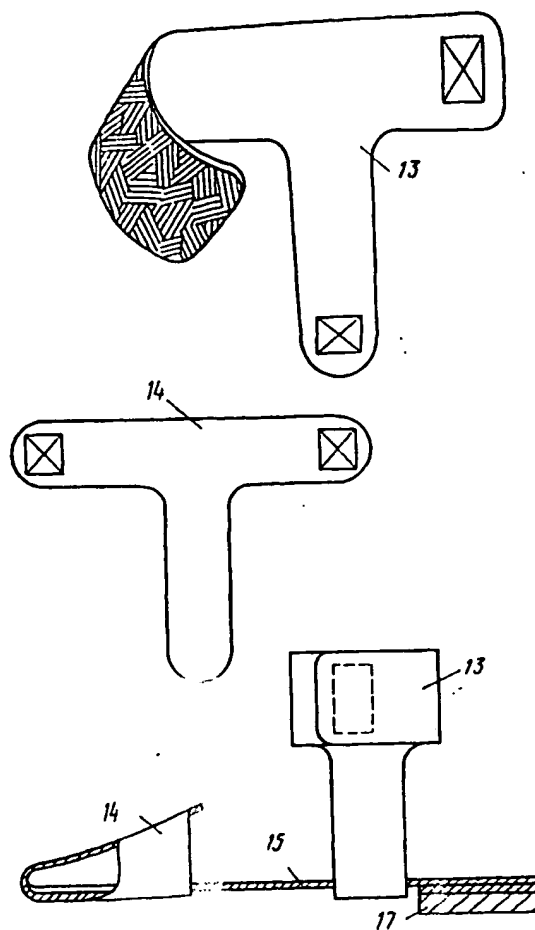
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 11

Заказ 1600

Подписное

ФИПС, Рег. ЛР № 040921

121858, Москва, Бережковская наб., д.30, корп.1,
 Научно-исследовательское отделение по
 подготовке официальных изданий

Отпечатано на полиграфической базе ФИПС
 121873, Москва, Бережковская наб., 24, стр.2
 Отделение выпуска официальных изданий